

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-306061

(43)Date of publication of application : 28.10.1992

(51)Int.Cl.

H04N 1/21

G06F 15/62

H04N 1/41

(21)Application number : 03-258114

(71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing : 04.10.1991

(72)Inventor : KASHIWAGI HIDEAKI

(30)Priority

Priority number : 90 595601

Priority date : 10.10.1990

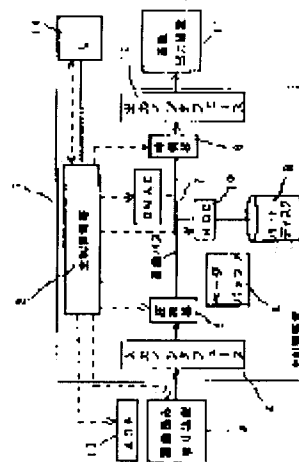
Priority country : US

(54) PICTURE PROCESSOR

(57)Abstract:

PURPOSE: To edit and output freely a picture data entered through an automatic document feeder and a picture data entered by placing a document to a platen and reading manually.

CONSTITUTION: A picture data entered from a picture input device 3 by using an automatic document feeder 13 and a picture data entered by placing a document on a platen face and reading the data manually because no automatic document feeder is available are compressed by a compressor 5 of the picture data, stored in a hard disk 9 as a data for each page and the data for each page is managed by a storage device comprising a RAM provided in a controller. The insert of a data of each page, movement of a page and delete of the page or the like are implemented optionally. Thus, even when a document for which no automatic document feeder is available is required to be inserted to a document carried by using the automatic document feeder, after the data is read on a platen face before and after the operation of the automatic document feeder independently of the sequence of the documents, the document is inserted to an optional position by edit operation, then the man-hour for the copying operation is saved.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than

the examiner's decision of rejection or
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of
rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平4-306061

(43)公開日 平成4年(1992)10月28日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/21		8839-5C		
G 0 6 F 15/62	P	8125-5L		
H 0 4 N 1/41	Z	8839-5C		

審査請求 未請求 請求項の数6(全 6 頁)

(21)出願番号 特願平3-258114

(22)出願日 平成3年(1991)10月4日

(31)優先権主張番号 07/595, 601

(32)優先日 1990年10月10日

(33)優先権主張国 米国 (U S)

(71)出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂三丁目3番5号

(72)発明者 柏木 英明

神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロ

ックス株式会社海老名事業所内

(74)代理人 弁理士 米澤 明 (外7名)

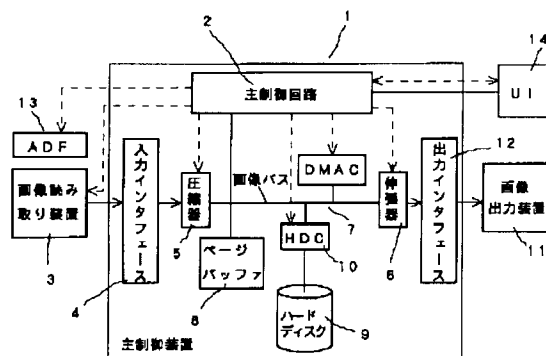
(54)【発明の名称】 画像処理装置

(57)【要約】

【目的】 自動原稿送り装置を使用して入力した画像データとプラテン面に手で原稿を載置して入力した画像データとを自在に編集して出力する。

【構成】 原稿自動送り装置13を使用して画像入力装置3で入力した画像データおよび原稿自動送り装置を使用することができないためにプラテン面上に原稿を載置して入力した画像データとを、画像データの圧縮器5で圧縮して各ページ毎のデータとしてハードディスク9に蓄積し、各ページ毎のデータを制御装置内に設けたRAMからなる記憶装置において管理したもので、各ページのデータの挿入、ページの移動、削除等を任意に行うことを可能とした。

【効果】 自動原稿送り装置を使用することができない原稿を自動原稿送り装置を使用する原稿に挿入する必要がある場合でも、順序に関係なく自動原稿送り装置の動作の前後にプラテン面上において読み込んだ後に、編集操作によって任意の位置に挿入することができるので、複写操作を省力化することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像データの圧縮手段、該圧縮手段で圧縮したデータを蓄積する蓄積手段、圧縮したデータをもとのデータに伸張する伸張手段、および前記各手段の制御を行う制御手段を有し、画像入力装置からのデータを圧縮して蓄積したのちに、蓄積したデータを読みだして伸張して画像出力装置へ出力する画像処理装置において、制御手段には蓄積装置内のデータをページ毎に管理するための情報を記憶する記憶装置を有し、蓄積装置内のデータを各ページ毎に任意の順序に編集することができ10 るようにしたことを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】 蓄積装置内のデータは、最初のデータのファイルに追加して蓄積することを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項3】 編集は任意のページの入れ替え、削除、白紙の挿入を行うことを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項4】 データ蓄積手段は大容量のデータ蓄積用メモリと少なくとも1ページの画像データを格納するページバッファからなりページバッファを介してデータ蓄積用メモリを読み書きすることを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。20

【請求項5】 画像入力装置には自動原稿送り装置によって原稿を供給することを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項6】 画像出力終了時には蓄積したデータを消去することを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、画像データを電氣的に処理する装置に関し、特に自動原稿送り装置を有する電子写真式複写装置において自動的に読み込んだ一組の原稿の任意のページを他の原稿へ挿入したり、あるいは任意のページの原稿を削除する等の画像の編集を可能とする装置に関する。30

【0002】

【従来の技術】電子写真式の複写装置は、複写速度の高速化、複写品質の高品位化等とともに、原稿自動送り装置や複数部数の複写物を受ける丁合装置等の各種の機構が備わった装置が広く利用されており、複写作業の省力化が行われている。40

【0003】同一の原稿から複数部の複写操作を行う際には、複写した文書を1部づつに分けるために丁合装置を有する複写装置が利用されている。丁合装置によって複数部の複写物を作成する場合には、複写装置は原稿を供給した順に必要な部数の複写をして丁合装置の受け皿に供給しているので、複写によって作成した書類が間違いなく作られたか否かは全ての原稿について必要部数の複写が完全に終了するまでは確認することはできなかった。したがって、原稿の枚数が多くまた複写部数が多い50

ときには、原稿の間違い、あるいは順序の間違いがあると、全複写部数について修復を行う必要が生じるのでその修復には長時間を要していた。更に、丁合装置に加えて複写した文書を綴じるフィニッシャーが設けられた装置においては、綴じられてしまった文書に間違いがあった場合にはその修復には多くの人手を要していた。

【0004】また、大量の原稿を使用して複写する場合には、自動原稿送り装置が利用されているが、自動原稿送り装置は原稿を自動的に電子写真式複写装置のプラテン面上に送り、人手によらずに連続的に複写することができるので操作者は原稿を自動原稿送り装置にセットするのみで複写物を入手することができる。

【0005】ところが、自動原稿送り装置を利用することができる原稿には制約がある。すなわち、自動原稿送り装置がローラーあるいはベルト等によって駆動されているので、いわゆるシート状の用紙を使用した原稿に限られ、綴じられた原稿はそのままでは使用することができず、また、シート状の用紙であっても厚さが薄いものあるいは厚いものは使用することができなかった。

【0006】したがって、自動原稿送り装置を使用した複写操作の際に、自動原稿送り装置を使用することができる原稿と使用することができない原稿とを組み合わせる書類を作る場合には、自動原稿送り装置を使用できる原稿を複写した後に手作業によって書類を組み合わせたり、あるいは自動原稿送り装置を使用することができない原稿のところで、複写操作を中断してプラテン上に自動原稿送り装置を使用することができない原稿を載置して複写操作を行った後に再度自動原稿送り装置を作動させて複写操作を行うなどの煩雑な操作が必要であった。

【0007】以上のように丁合装置による方法は、全ての複写が終了するまで複写の順序等を確認することができず、また丁合装置を使用せずに自動原稿送り装置によってプラテン面上に原稿を複写部数の回数送る方法によれば、最初の1部の複写が完成した時点において、順序の間違い等を確認することができるが、何度も原稿送り装置によってプラテン上に原稿を送ることは原稿を損傷したりするおそれがあり、特に重要な原稿を取り扱う場合にはこのような方法を採用することには問題があった。

【0008】従来の電子写真式の複写装置では、原稿を照射した結果生じた反射光をレンズによって感光体上に像を結ばせて露光する方法を採用しているため、以上のような問題を解決することは困難であった。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】そこで、画像の入力装置から入力した画像データを電子的に処理をして画像データを蓄積する複写装置が利用されるようになった。このような、画像情報の蓄積装置を設けた複写装置では、自動原稿送り装置を使用した一度の原稿の読み取りによ

3

って、画像情報を蓄積し、蓄積した画像情報を蓄積装置から読み出して必要部数の画像出力を行うことによって、原稿の読み取りは一度のみで、何度も自動原稿送り装置によって原稿をプラテン上へ送ることと同様の機能を果たすことが可能となった。

【0010】図5は、電子的に画像情報を処理する機構を有するデジタル複写装置の一例を示す図である。デジタル複写装置では、IIT（イメージ入力ターミナル）30で、例えばCCDイメージセンサを用いて原稿を読み取り、得られたアナログビデオ信号をデジタル信号に変換し、IPS（イメージ処理システム）31で信号の補正等の処理をして、2値データに変換し、蓄積装置32に蓄積する。蓄積したデータをIOT（イメージ出力ターミナル）33で、2値データに基づいてレーザ等の光源をオン／オフ制御して画素を形成して感光体上に画像を出力することによって原稿の画像を再現して複写物を形成している。

【0011】ところがこのような電子的に画像情報の蓄積装置を有する複写装置を利用した場合でも、自動原稿送り装置を使用することができない原稿を利用する場合には、自動原稿送り装置を使用することができない原稿を挿入する位置で、自動原稿送り装置を使用した人力を中断して複写機のプラテン面上に所定の原稿を載置して入力し、その後に再度自動原稿送り装置を動作させて複写作業を行う必要があった。

【0012】また、複写した書類を1部毎に綴じるフィニッシャーを設けた機種の場合には、フィニッシャーの作動を複写機の読み取り装置の停止信号の検出によって行っているため、自動原稿読み取り装置の中断の時点を一連の原稿の終了時点としてフィニッシャーが動作するので、事実上フィニッシャーを利用することができなかった。

【0013】

【課題を解決するための手段】そのために本発明は、画像データの圧縮手段、該圧縮手段で圧縮したデータを蓄積する蓄積手段、圧縮したデータをもとのデータに伸張する伸張手段、および前記各手段の制御を行う制御手段を有し、画像入力装置からのデータを圧縮して蓄積したのちに、蓄積したデータを読みだして伸張して画像出力装置へ出力する画像処理装置において、制御手段には蓄積装置内のデータをページ毎に管理するための情報を記憶する記憶装置を設け、蓄積装置内のデータを各ページ毎に管理することにより、各ページ毎の画像データを任意の順序に編集することができるようにしたことを特徴とするものである。

【0014】

【作用】本発明の画像処理装置では、原稿自動送り装置を使用して入力した画像データおよび原稿自動送り装置を使用することができないためにプラテン面上に原稿を載置して入力した画像データとを、画像データの圧縮手

4

段で圧縮して各ページ毎のデータとして蓄積手段に蓄積し、各ページ毎のデータを制御装置内に設けたRAM（ランダムアクセスメモリー）からなる記憶装置において管理したもので、各ページのデータの挿入、ページの移動、削除等を任意に行うことを可能としたもので、自動原稿送り装置を使用することができない原稿を自動原稿送り装置を使用する原稿に挿入する必要がある場合でも、順序に関係なく自動原稿送り装置の動作の前後にプラテン面上において読み込んだ後に、編集操作によって任意の位置に挿入することができるので、複写操作を省力化することができる。

【0015】

【実施例】以下、図面を参照しつつ本発明を説明する。図1は、本発明にかかる画像処理装置の一実施例を示す図である。図1において、主制御装置1は、装置の各部を制御するとともに各ページ間の編集を行う主制御回路2、画像入力装置3で読み取った画像データを主制御装置に供給する入力インターフェース（入力I/F）4、画像データを圧縮する圧縮器5、圧縮したデータを元の画像データに復元する伸張器6、画像データを転送する画像バス7、データ蓄積用のメモリーへデータを読み書きする際に一時的に介在させるページバッファ8、大容量のデータ蓄積用のメモリーであるハードディスク9、ハードディスクを管理するハードディスクコントローラ（HDC）10、および画像データを画像出力装置11へ出力するための出力インターフェース（出力I/F）12から構成されている。

【0016】画像入力装置3は、例えばCCDセンサを使ったイメージスキャナ等の原稿を読み取る装置であって、読み取り信号のオフセット調整、利得調整を行ってアナログの画像データをデジタル画像データに変換し、ギャップ補正、シェーディング補正等を行っている。カラー読み取りの場合にはR（赤）、G（緑）、青（B）に色分解した三原色の画像データを取り出し、その画像データに対して透過中性濃度変換、カラーマスキング、原稿サイズ検出、カラー変換、下色除去および墨形成、網点除去およびエッジ強調、色調補正制御、拡大縮小、編集処理等を行う。また、画像入力装置には連続して原稿を送る自動原稿送り装置（ADF）13が設けられている。

【0017】画像出力装置11は、画像データから生成された2値データに基づきレーザ光のオン／オフを各画素毎に制御して、網点により中間調画像を再現することができるレーザプリンタから構成されている。

【0018】ユーザーインターフェース（UI）14は、CRT、液晶等のディスプレイとコントロールパネル等で構成し、複写装置の種々の機能や編集の設定入力および状態の表示出力を行うものである。圧縮器5は、膨大な画像データを容量の限られた蓄積装置内に有効に蓄積するために画像データを圧縮する装置である。圧縮の手

法には各種のアルゴリズムを使用することが可能であるが、例えば適応予測符号化方式によってデータを圧縮処理することができる。適応予測符号化方式のような定速圧縮のアルゴリズムでは画像データの内容によって処理速度が変化しないので、装置の構成が簡単となるので好ましい。

【0019】適応予測符号化方式は、例えば画像データを8画素毎に複数の予測器で同時に予測し、最も中率の高かった予測器を次の8画素の予測に使用する方式である。この場合に予測的中した画素信号を「0」、外れた画素信号を「1」で置き換えることによってデータの圧縮を行う方法である。また、伸張器6は、圧縮したデータを画像出力装置に供給するために元の画像データに復元するものである。

【0020】ページバッファ8は、少なくとも1ページ分のデータを蓄積できる動作速度の速い半導体のメモリーで構成されており、ハードディスク9への書き込みや、ハードディスク9からのデータの読みだしの際に一時的にデータを格納したり、データ量が少なくてハードディスクに蓄積する必要がない場合にはページバッファ8をデータの蓄積装置として使用することが可能である。

【0021】ハードディスク9は、圧縮処理された大量の画像データを蓄積する大容量のデータ蓄積用の記憶装置であり、数10Mバイトから数100Mバイトの容量のものを使用している。ハードディスクの大量のデータ書き込みおよび読みだしの制御をハードディスクコントローラ10によって行っている。

【0022】図2は、ハードディスク内のデータの蓄積状態とハードディスク内のデータを管理する主制御回路内の画像データ管理テーブルを示したものであるが、ハードディスクの内部には、1-1、1-2、2-1、3-1、3-2のように作業番号とページ番号からなるタグをつけられて蓄積される。最初の数字が作業番号を示し、後の番号がページ番号を示している。

【0023】ハードディスク9内では画像データは、画像データを読み込んだページ毎に管理されて、後続のページのデータは最初のデータのファイルに追加される。このように複数のファイルを作成しないで一つのファイルにデータを追加することにより、ファイルの合成等の操作をすることなく編集作業をすることができるので、処理が容易となる。

【0024】主制御回路内の画像データ管理テーブル15では、各ページ毎の画像データのハードディスク内の蓄積位置情報16、作業情報17、作業番号情報18、入力時のページ番号情報19、および画像出力時の画像データの読みだしの順序を管理するページ番号リスト20から構成されている。

【0025】画像データ管理テーブルにハードディスク内の蓄積位置情報16を持っているので、ハードディスク

ク内の画像データの位置を移動することなく編集作業を行うことができる。また、作業情報17を有することで各ページ毎に別々の処理が可能となる。

【0026】更に、画像入力順序をはじめとする入力時点での情報は作業番号情報18、入力時ページ番号情報19として保持しているので、任意の時点で入力時の状態からのやり直しをすることが可能である。また、ページ位置の順序の変更作業以外にも、ユーザーインタフェースからページ削除モードを選択し所定のページをページ番号リストから削除することによって、該当ページを除いた画像出力を得ることができる。

【0027】しかも、ページ削除を行っても画像データ、入力時の作業番号情報およびページ番号情報は保持されているので、特定のページを除いた画像出力を行った後に、再度ページ番号リストに削除ページを登録することによって削除ページを含む画像出力を行うことが可能であるので、一連の入力作業によって入力した画像データから多様な画像出力を得ることが可能となる。更に、ページ番号リストにはデータの含まれていない空白ページを設けることによって、所定の位置に画像データを出力しない白紙のページを設けることも可能である。

【0028】つぎに、自動原稿送り装置13を使用することができる3ページの原稿と2ページの自動原稿送り装置を使用することができない厚紙の原稿から、3ページ目と4ページ目に厚紙の原稿を挿入する場合について説明する。まず、複写装置を非印刷モードに設定して、自動原稿送り装置によって自動原稿送り装置を使用することができる原稿をすべて読み込むと、画像データは入力インタフェースから主制御装置に送られ、圧縮器において圧縮されて画像バス7を通じてページバッファ8を介してハードディスク9に蓄積される。

【0029】図3はハードディスク内の画像データの各ページの配置状況を示した図であるが、図3(A)に示すように自動原稿送り装置を使用した作業番号1の原稿は、作業番号とページ番号からなる1-1、1-2、1-3からなるタグをつけられて蓄積されている。

【0030】続いて、自動原稿送り装置を使用することができない原稿をプラテン面に載置して読み込みを行うと、自動原稿送り装置を使用した読み込みの場合と同様に画像データは圧縮器で圧縮されてハードディスクに送られ、図3(B)のようにはじめに蓄積したファイルに、作業番号2とページ数からなる2-1、2-2のタグを付与されて追加される。その結果ハードディスクには自動原稿送り装置を使用して読み取った原稿に続いて、プラテン面に手動で載置して読み取った画像データが蓄積されている。ハードディスクに蓄積した順に画像の出力をする場合には、ユーザーインタフェースから直接に印刷の指示をすれば良いが、蓄積したページの順序を変更する際にはユーザーインタフェースから、ページ間編集モードを選択し、そこで、制御回路内に設けた記

憶装置内のページ番号リストを図3 (C) のように1-1、1-2、2-1、2-2、1-3と出力すべき順に変更するものである。

【0031】そして、印刷の指示が与えられるとページ番号リスト順にハードディスクから画像データを読みだして伸張器によって元の画像データを復元した後に、出力インタフェースを通じて画像出力装置に出力することによって所定の部数の画像出力を行うことができる。

【0032】図4はユーザーインタフェース14の一例を示す図であり、入力した画像データを直接画像出力するか画像データの蓄積のみを行う非印刷モードを選択する印刷モード選択ボタン21、装置の動作の開始の指示を行うスタートボタン22、印刷部数やページの入力を行うテンキー23、ページ間編集モードボタン24等から構成されており、画面はページ間編集集中の1画面を表示している。画像出力は所定のページの順序で行われるので、出力した書類をフィニッシャーを使用して綴じることができる。

【0033】複数部数の出力を行う場合には、ユーザーインタフェースからの指示によって、先ず1部のみの出力を行って、所定の出力が得られたか否かを確認した後に、残りの部数の出力をすることが可能である。また、画像出力の場合には、最初に複数部数のうちの1部の出力を指示したり、更に画像データを利用するような特別な指示を与えない場合には、画像出力の終了と共にハードディスク内に蓄積された画像データおよび画像データ管理テーブルのデータの消去を行うことにより、蓄積された画像データの消し忘れによる画像データの混在を防止することができる。

【0034】複数部数のうちの一部のみを出力することを選んだ場合には、残りの部数の出力の指示を与えた時点で同様にハードディスク内に蓄積された画像データおよび画像データ管理テーブルのデータの消去を行い。また、最初に入力した画像データを多様な形態で出力する場合には、画像データの出力の指示を与える毎にハードディスク内に蓄積された画像データおよび画像データ管理テーブルのデータの消去を行うか否かの選択を行わないと画像出力の指示を与えることができないようにすることにより、特別な処理の場合でのデータの消去忘れによって生じる画像データの混在を防止することができる。

【0035】

【発明の効果】以上の説明から明かなように、本発明によれば、一連の作業によって人力を行った画像データを1個のファイルとしてハードディスク内に蓄積し、制御回路内の記憶装置に設けた画像データ管理テーブルで画像データを各ページ毎に管理するので、任意の位置へのページの移動等のページの順序の並べ替えを行うことができるので、自動原稿送り装置を使用可能な原稿と使用することができないためにプラテン面から手動操作によって入力した薄紙あるいは厚紙の原稿とを合わせた画像データの出力を行うことが可能となり、一連の画像データをページ順に出力することができるので、書類をフィニッシャーによって綴じることができ、複写作業の省力化を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明にかかる画像処理装置の一実施例を示す図である。

【図2】 ハードディスク内のデータの蓄積状態とハードディスク内のデータを管理する制御回路内の画像データ管理テーブルを示した図である。

【図3】 ハードディスク内のページの配置状況を示した図である。

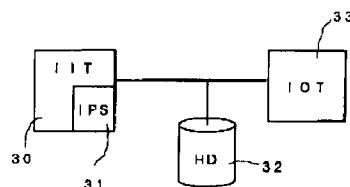
【図4】 ユーザーインタフェースの一例を示す図である。

【図5】 電子的に画像情報を処理する機構を有するデジタル複写装置の一例を示す図である。

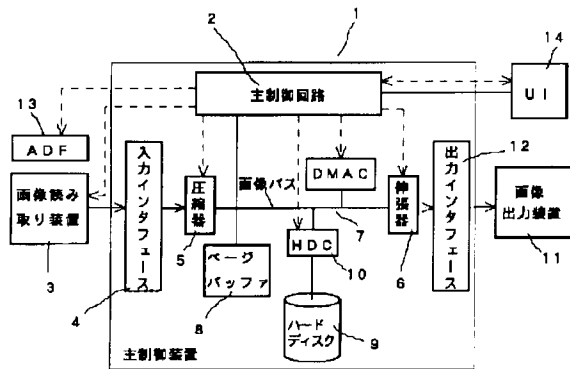
【符号の説明】

1…主制御装置、2…主制御回路、3…画像入力装置、4…入力インタフェース、5…圧縮器、6…伸張器、7…画像バス、8…ページバッファ、9…ハードディスク、10…ハードディスクコントローラ、11…画像出力装置、12…出力インターフェース、13…自動原稿送り装置、14…ユーザーインタフェース、15…画像データ管理テーブル、16…蓄積位置情報、17…作業情報、18…作業番号情報、19…入力時のページ番号情報、20…ページ番号リスト、21…印刷モード選択ボタン、22…スタートボタン、23…テンキー、24…ページ間編集モードボタン、30…IIT (イメージ入力ターミナル)、31…IPS (イメージ処理システム)、32…蓄積装置、33…IOT

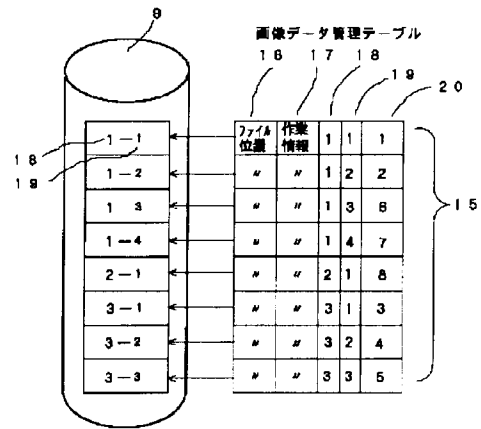
【図5】



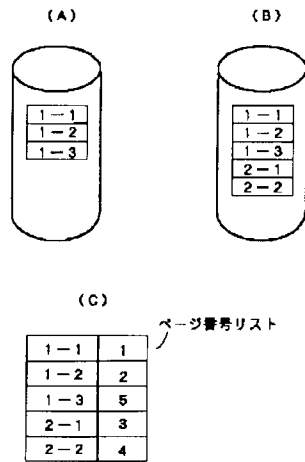
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

